

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

extracted. The picture element in the neighborhood of the position of a picture element (e) is processed (step S0001). The picture element in the neighborhood of the position of a picture element C is processed (step S0002). The picture element in the neighborhood of the position of a picture element A is processed (step S0003). The picture element in the neighborhood of the position of a picture element B is processed (step S0004). Then, the processing is returned to a case 00.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

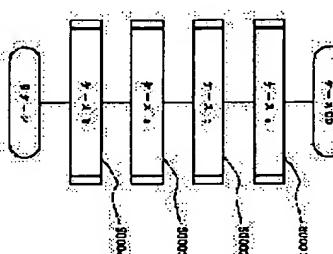
(1)Publication number: 05108823
(43)Date of publication of application: 30.04.1993
(21)Application number: 03272701 (71)Applicant: CANON INC
(22)Date of filing: 21.10.1991 (72)Inventor: ISHIDA YOSHIHIRO

(54) CONTOUR EXTRACTING METHOD AND DEVICE THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the extracting method of two contour points set between two picture elements combined in an oblique direction, based on a rule at the time of extracting the contour points of an 8-combined picture element area.

CONSTITUTION: This method is provided with the process for setting merely one point each for constituting a contour line between a noticed picture element and a neighboring picture element at each noticed picture element, based on the state of the neighboring element, and deciding the connecting direction of the points constituting the contour line, and the process for judging the connecting state of the point constituting the contour line with another point constituting the contour line. The position of the noticed picture element is set on picture data in the order of a luster scanning, and the process is executed at each noticed picture element based on the state of the neighboring picture element, so that the contour point can be



画像の画素位置 (i, j) を知ることができる。また、入力ポート 5 1, 3 及び 5 4 を介して、注目画素及びその近傍の 8 方向の画素の状態を知ることができる。

[0060] 1 このようにして注目画素の処理が終了する CPU 5 1, 9 は入出力ポート 5 1, 7 を介して 9 個のラッシュに記憶される画像データの更新を指示し、同時に画像データの更新完了の信号をリセットする。入出力ポート 5 1, 9 は、この更新の指示を受けると、画像データの更新指示の信号をクリアするとともに、後段のラッシュにラッシュされる画像データを更新し、この更新が終了すると入出力ポート 5 1, 7 に、更新完了の信号を出力する。

[0061] CPU 5 1, 9 は、更新指示の出力後、入出力ポート 5 1, 7 より更新完了の信号が入力されるのを監視している。この更新完了の信号が入力されると、新たに 9 個のラッシュに記憶された画像データに関する処理を実行し、以下同様にこれを繰り返す。また、入力ポート 5 1, 9 は、画像領域の最終画素を注目画素として処理し終った際に、入出力ポート 5 1, 7 に終了信号を出力する。

[0062]

[発明の効果] 以上説明した様に、上記先頭例における 8 連続の画像領域の輪郭点を抽出する場合の規則について、斜めの方向に連続している 2 つの黒画素間に設定する 2 つの輪郭点を、該 2 つの黒画素が注目画素となるそれが時点を一点づつ定義する手法をすることによって、その他の周囲画素の状態を独立して動作できる様に構成することを可能とし、かつ、各部の抽出手段をモジュールとして構成しやすくなることができる。これにより、ハード化時の回路構成規模の減少が得られるという効果を有する。また、ソフトウェアインプリントにおいても、プログラムを簡明に構成できることから、処理速度の向上が得られるという効果を有する。

[図面の簡単な説明]

[図 1] 画像の走査方向及び注目画素と、その近傍画素の関係を示す図。

[図 2] 先頭特徴での処理を説明するため、入力の一例を示す図。

[図 3] 先頭特徴における、図 2 の入力に対する処理を説明する図。

[図 4] 先頭特徴における、図 2 の入力に対する処理を説明する図。

[図 5] 先頭特徴における、図 2 の入力に対する処理を説明する図。

[図 6] 本発明における先頭特徴のケース 0 0 の改良された処理内容を示すフローチャート。

[図 7] ケース 0 の処理を示すフローチャート。

11

12

[図 8] ケース 0 の処理内容を示す図。

[図 9] ケース 0 の処理内容を示す図。

[図 1]

[図 2]

[図 11]

[図 12]

[図 13]

[図 14]

[図 15]

[図 16]

[図 17]

[図 18]

[図 19]

[図 20]

[図 21]

[図 22]

[図 23]

[図 24]

[図 25]

[図 26]

[図 27]

[図 28]

[図 29]

[図 30]

[図 31]

[図 32]

[図 33]

[図 34]

[図 35]

[図 36]

[図 37]

[図 38]

[図 39]

[図 40]

[図 41]

[図 42]

[図 43]

[図 44]

[図 45]

[図 46]

[図 47]

[図 48]

[図 49]

[図 50]

[図 51]

[図 52]

[図 53]

[図 54]

[図 55]

[図 56]

[図 57]

[図 58]

[図 59]

[図 60]

[図 61]

[図 62]

[図 63]

[図 64]

[図 65]

[図 66]

[図 67]

[図 68]

[図 69]

[図 70]

[図 71]

[図 72]

[図 73]

[図 74]

[図 75]

[図 76]

[図 77]

[図 78]

[図 79]

[図 80]

[図 81]

[図 82]

[図 83]

[図 84]

[図 85]

[図 86]

[図 87]

[図 88]

[図 89]

[図 90]

[図 91]

[図 92]

[図 93]

[図 94]

[図 95]

[図 96]

[図 97]

[図 98]

[図 99]

[図 100]

[図 101]

[図 102]

[図 103]

[図 104]

[図 105]

[図 106]

[図 107]

[図 108]

[図 109]

[図 110]

[図 111]

[図 112]

[図 113]

[図 114]

[図 115]

[図 116]

[図 117]

[図 118]

[図 119]

[図 120]

[図 121]

[図 122]

[図 123]

[図 124]

[図 125]

[図 126]

[図 127]

[図 128]

[図 129]

[図 130]

[図 131]

[図 132]

[図 133]

[図 134]

[図 135]

[図 136]

[図 137]

[図 138]

[図 139]

[図 140]

[図 141]

[図 142]

[図 143]

[図 144]

[図 145]

[図 146]

[図 147]

[図 148]

[図 149]

[図 150]

[図 151]

[図 152]

[図 153]

[図 154]

[図 155]

[図 156]

[図 157]

[図 158]

[図 159]

[図 160]

[図 161]

[図 162]

[図 163]

[図 164]

[図 165]

[図 166]

[図 167]

[図 168]

[図 169]

[図 170]

[図 171]

[図 172]

[図 173]

[図 174]

[図 175]

[図 176]

[図 177]

[図 178]

[図 179]

[図 180]

[図 181]

[図 182]

[図 183]

[図 184]

[図 185]

[図 186]

[図 187]

[図 188]

[図 189]

[図 190]

[図 191]

[図 192]

[図 193]

[図 194]

[図 195]

[図 196]

[図 197]

[図 198]

[図 199]

[図 200]

[図 201]

[図 202]

[図 203]

[図 204]

[図 205]

[図 206]

[図 207]

[図 208]

[図 209]

[図 210]

[図 211]

[図 212]

[図 213]

[図 214]

[図 215]

[図 216]

[図 217]

[図 218]

[図 219]

[図 220]

[図 221]

[図 222]

[図 223]

[図 224]

[図 225]

[図 226]

[図 227]

[図 228]

[図 229]

[図 230]

[図 231]

[図 232]

[図 233]

[図 234]

[図 235]

[図 236]

[図 237]

[図 238]

[図 239]

[図 240]

[図 241]

[図 242]

[図 243]

[図 244]

[図 245]

[図 246]

[図18]

[図19]

[図20]

[図21]

[図22]

[図23]

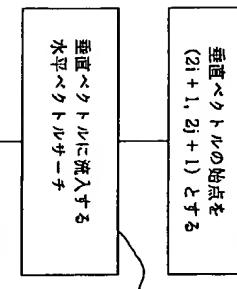
[図24]

[図25]

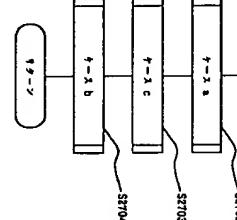
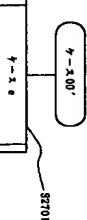
[図26]



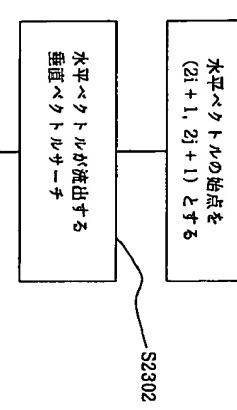
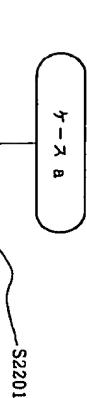
[図1.3]



[図2.7]



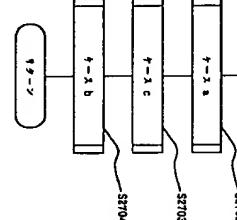
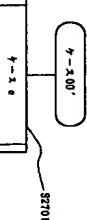
[図1.6]



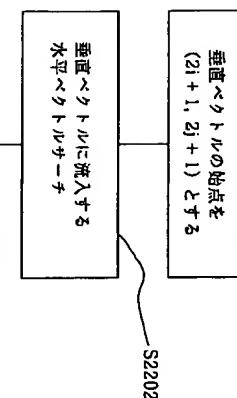
[図2.8]



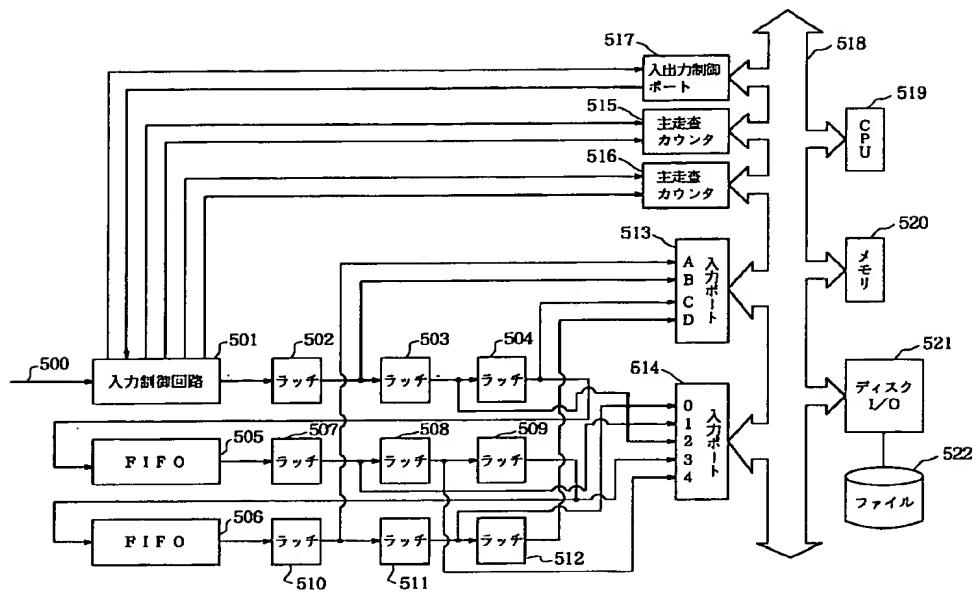
[図2.9]



[図3.1]



[図32]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.